



# प्रश्न बैंक

2021–22

विषय: जीव विज्ञान  
कक्षा : 12वीं

समग्र शिक्षा अभियान (सेकेण्डरी एजुकेशन) लोक शिक्षण संचालनालय, म.प्र.

लोक शिक्षण संचालनालय, म.प्र. भोपाल

## आमुख

प्रदेश में संचालित शासकीय हाई/हायर सेकेण्डरी स्कूलों में छात्र/छात्राओं का परीक्षा परिणाम जीवविज्ञान विषय में निराशाजनक रहता है। शालाओं के समय-समय पर विभागीय अधिकारियों द्वारा किये गये निरीक्षण के दौरान यह देखा गया है कि छात्र-छात्राओं का जीवविज्ञान विषय में ज्ञान का स्तर संतोषजनक नहीं है।

आगामी परीक्षा की तैयारी एवं श्रेष्ठ परीक्षा परिणाम हेतु यह **प्रश्न बैंक** तैयार किया गया है। जिसके उपयोग से शिक्षक अपने समस्त छात्रों को बेहतर अंक प्राप्त करने एवं अगली कक्षा में जाने हेतु समर्थ बना सकेंगे।

इस मटेरियल को ब्लूप्रिन्ट के अनुसार उन महत्वपूर्ण पाठ्य वस्तुओं का समावेश कर तैयार किया गया है जो कि प्रभावी शिक्षण एवं छात्र-छात्राओं के जीवविज्ञान विषय में औसत दक्षता विकसित करने एवं परीक्षा परिणाम में सुधार हेतु लाभकारी सिद्ध होगा।

**अर्द्धवार्षिक परीक्षा** में डी एवं ई ग्रेड के विद्यार्थियों का चिन्हांकन आपके द्वारा कर लिया गया होगा। यदि आपके स्कूल में एक से अधिक सेक्शन है तो विद्यार्थियों के ग्रेड के आधार पर सेक्शन में विद्यार्थियों का पुनर्वितरण कर दें। तथा एक ग्रेड के विद्यार्थियों को एक सेक्शन में रखें ताकि उन विद्यार्थियों को उनके स्तर के अनुरूप पढाया जाये।

प्रदेश के समस्त हाई/हायर सेकेण्डरी स्कूलों के प्राचार्य एवं संबंधित शिक्षकों से अपेक्षा ही नहीं बल्कि पूर्ण विश्वास है कि वे इस **प्रश्न बैंक** से शाला के छात्र-छात्राओं को जीवविज्ञान विषय का नियमित तथा निदानात्मक कक्षाओं में अभ्यास करायेंगे ताकि प्रत्येक विद्यार्थी परीक्षा में सफल हो सके।

शिक्षकों से अपेक्षित कार्यवाही – डी एवं ई ग्रेड के विद्यार्थियों को आगामी 2 माह तक इस **प्रश्न बैंक** अनुसार अभ्यास कराएं। विद्यार्थियों को प्रत्येक प्रश्न को किस तरह लिखना है इसे समझाएं। विद्यार्थियों द्वारा की जा रही गलतियों को सुधारें।

माध्यमिक शिक्षा मण्डल, मध्यप्रदेश, भोपाल

हायर सेकेण्डरी परीक्षा सत्र 2021-22

BLUE PRINT OF QUESTION PAPER

कक्षा :-12वीं

पूर्णांक :- 70

विषय :-जीव विज्ञान

समय :- 3:00 घंटे

क्र.	इकाई एवं विषय वस्तु	इकाई पर आवंटित अंक	वस्तुनिष्ठ प्रश्न	अंकवार प्रश्नों की संख्या					कुल प्रश्न
				1 अंक	2 अंक	3 अंक	4 अंक	5 अंक	
1	जनन	16	07	3	1	---	---	4	
2	आनुवंशिकी तथा विकास	16	05	2	1	1	---	4	
3	मानव कल्याण में जीव विज्ञान	14	07	2	1	---	---	3	
4	जैव प्रौद्योगिकी	12	05	1	---	---	1	2	
5	पारिस्थितिकी	12	04	---	1	---	1	2	
		<b>70</b>	<b>28</b>	<b>16</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>15+ 4 = 19</b>	

प्रश्न पत्र निर्माण हेतु विशेष निर्देश-

निर्देश - कुल प्रश्न - 15+4 =19 कुल अंक 42+28 =70

प्रश्न क्रमांक 1 से 4 तक वस्तुनिष्ठ प्रश्न होंगे। सही विकल्प, रिक्त स्थान, सही जोड़ी, एक वाक्य में उत्तर संबंधी प्रश्न होंगे प्रत्येक प्रश्न के 07 अंक निर्धारित है , वस्तुनिष्ठ प्रश्नों को छोड़कर सभी प्रश्नों में आंतरिक विकल्प का प्रावधान होगा। यह विकल्प समान इकाई अथवा उप इकाई से तथा समान कठिनाई स्तर वाले होंगे। इन प्रश्नों की शब्द सीमा निम्नानुसार होगी-

अति लघुउत्तरीय प्रश्न 02 अंक लगभग 30 शब्द

लघुउत्तरीय प्रश्न 03 अंक लगभग 75 शब्द

दीर्घउत्तरीय प्रश्न 04 अंक लगभग 120 शब्द

अति दीर्घउत्तरीय प्रश्न 05 अंक लगभग 150 शब्द

2 कठिनाई स्तर:- 40 प्रतिशत सरल प्रश्न, 40 प्रतिशत सामान्य प्रश्न, 20 प्रतिशत विश्लेषणात्मक प्रश्न होंगे।

नोट-सत्र 2021-22 हेतु कम किये गये पाठ्यक्रम से प्रश्न पत्र में प्रश्न न दिये जावें।

कक्षा:- 12 वीं

विषय:- जीव विज्ञान

कम किए गए पाठ्यक्रम की विषयवस्तु

क्र.	पुस्तक / विषय वस्तु का नाम	इकाई / खण्ड	अध्याय	कम किये गये अध्याय / विषय वस्तु का नाम
1	आनुवंशिकी तथा विकास	2	7	विकास
2	मानव कल्याण में जीव विज्ञान	3	9	खाद्य उत्पादन में वृद्धि की कार्यनीति
3	पारिस्थितिकी	5	15 16	जैव विविधता एवं संरक्षण पर्यावरण के मुद्दे

इकाई 1 जनन —इस इकाई से 7 अंक के वस्तुनिष्ठ प्रश्न, 2 अंक के कुल 3 प्रश्न तथा 3 अंक का 1 प्रश्न आएगा । इस प्रकार इस इकाई से कुल 16 अंक के प्रश्न आना है ।

### अध्याय -1 जीवों में जनन

सही विकल्प चुनकर लिखिये- प्रत्येक पर 1 अंक निर्धारित है।

- Q. 1 मुकुलन द्वारा जनन किसमें होता है?  
(a) यीस्ट (b) पेनिसिलियम (c) पैरामीशियम (d) इनमें से सभी
- Q.2 अलैंगिक जनन में भाग लेने वाले जनकों की संख्या है - **IMP**  
(a) अनेक (b) तीन (c) दो (d) एक
- Q.3 निषेचन के बाद अण्डाशय परिवर्तित हो जाता है -  
(a) फल में (b) पुकेसर में (c) बीज में (d) पेरीकार्प )फलाभित्ति में।
- Q.4 निम्नलिखित में से किसमें मासिक चक्र पाया जाता है?  
(a) चूहा (b) बंदर (c) गाय (d) भेड़
- Q. 5 अमीबा एवं जीवाणु जैसे एक कोशिकीय जीवों में प्राकृतिक मृत्यु नहीं होती क्योंकि -  
(a) वे लैंगिक जनन नहीं कर सकते। (b)ये द्विविभाजन द्वारा जनन करते हैं।  
(c) जनक का शरीर संततियों में वितरित हो जाता है। (d) वे सूक्ष्मदर्शी होते हैं।
- Q.6 बाह्य निषेचन होता है -  
(a) पक्षियों में (b) सरीसृपों में (c) स्तनियों में (d) उभयचरो में
- Q.7 प्रथम क्लोन जीव है - **IMP**  
(a) घोड़ा (b) हाथी (c) भेड़ (d) बकरी
- Q. 8 निम्न में से कौन स्पीशीज एक लिंगी है ?  
(a) तिलचट्टा (b) केंचुआ (c) स्पंज (d) फीताकृमि
- Q. 9 युग्मक निर्माण की क्रिया को कहते हैं -  
(a)गैमेटोजेनेसिस (b)साइटोकायनिसिस (c)स्पोरोजेनेसिस (d) मियोसाइट
- Q. 10 युग्मक प्राकृतिक रूप से होते हैं - **IMP**  
(a) अगुणित (b) द्विगुणित (c) त्रिगुणित (d) 4n

रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए- प्रत्येक पर 1 अंक निर्धारित है

1. GMO का पूरा नाम ..... है।
2. जिस युग्मनज में xx गुणसूत्र होते हैं, वह एक ..... शिशु में विकसित होता है।
3. आकारिकी तथा आनुवांशिक रूप से एक समान जीव..... कहलाते हैं।
4. जब दोनों युग्मक एक समान होते हैं तो वे ..... कहलाते हैं।
5. अधिकांश जलीय जीवों में ..... निषेचन होता है।

**IMP**

एक वाक्य में उत्तर लिखिए –

Q.1 मनुष्य में गुणसूत्रों की संख्या कितनी होती है ?

Q.2 पुष्प का कौन सा भाग बीज बनाता है ?

Q.3 फलों की बाहरी भित्ति क्या कहलाती है ?

Q.4 सूक्ष्म प्रवर्धन की तकनीक क्या है ?

IMP

Q.5 जीवन अवधि क्या है ?

**अतिलघुउत्तरीय प्रश्न-) प्रत्येक पर 2 अंक निर्धारित है(**

Q. 1 कायिक प्रवर्धन क्या हैं? दो उदाहरण लिखिए।

IMP

Q. 2 ऋतुस्त्राव चक्र को परिभाषित कीजिए।

Q. 3 उभयलिंगाश्रयी एवं एकलिंगाश्रयी को परिभाषित कीजिए।

Q. 4 पुनरुद्भवन क्या है? उदाहरण लिखिए।

(board exam 2018)

Q. 5 कलिका निर्माण की क्रिया को चित्र सहित लिखिए।

Q. 6 आंतरिक निषेचन क्या है? उदाहरण लिखिए।

(board exam 2019)

Q. 7 युग्मक स्थानांतरण को संक्षेप में लिखिए।

Q. 8 बीजाणुजनन को संक्षेप में लिखिए।

Q. 9 खंडन विधि क्या है।

(board exam 2018)

**लघुउत्तरीय प्रश्न-) प्रत्येक पर 3 अंक निर्धारित है(**

Q. 1 जूस्पोर तथा युग्मनज में अंतर लिखिए।

Q. 2 अलैंगिक जनन एवं लैंगिक जनन में अंतर लिखिए।

(board exam 2018)

Q. 3 क्लोन क्या है? यह दूसरी संतति से कैसे भिन्न है?

Q. 4 जीवों में जनन क्यों आवश्यक है?

Q. 5 कौन सा निषेचन अधिक प्रगत है, बाह्य निषेचन या आंतरिक निषेचन? कारण दीजिए।

Q. 6 यद्यपि आलू का कंद भूमिगत है फिर भी इसे तना माना जाता है। क्यों?

IMP

Q. 7 ब्रायोफायटा में वर्धी जनन किस प्रकार होता है?

IMP

**अध्याय –2 पुष्पीय पादपों में जनन**

सही विकल्प चुनकर लिखिये (प्रत्येक पर 1 अंक निर्धारित है)

Q. 1 निषेचन क्रिया है-

(board exam 2018)

(a) एक नर युग्मक का अण्डाणु से संयोज

(b) परागकणों का परागकोष से वर्तिकाग्र पर स्थानान्तरण

(c) नर युग्मकों का ध्रुवीय केन्द्रकों से संयोजन

(d) बीजाण्ड से बीज का निर्माण।

- Q.2 द्विनिषेचन किसके द्वारा प्रदर्शित किया जाता है-  
 (a) शैवाल (b) कवक (c) आवृत बीजी (d) नग्न बीजी
- Q.3 जायांग का वह भाग जो पराग कण ग्रहण करता है कहलाता है- **IMP**  
 (a) वर्तिकाग्र (b) वर्तिका (c) बीजाण्ड (d) अण्डाशय
- Q.4 उस घटना को क्या कहते हैं जिसमें अण्डाशय बिना निषेचन के फल में विकसित हो जाता है।  
 (a) अनिषेकफलन (b) असंगजनन (c) अलैंगिक जनन (d) लैंगिक जनन
- Q.5 आवृतबीजी में द्विनिषेचन की खोज की थी-  
 (a) ल्यूवेनहाक (b) नावाश्चिन (c) स्ट्रासवर्गर (d) हॉफमीस्टर
- Q.6 गुरु बीजाणु जनन से बने 4 गुरु बीजाणु में क्रियाशील गुरु बीजाणु की संख्या होती है- **IMP**  
 (a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 4
- Q.7 भ्रूण पोष में निषेचन के बाद नष्ट होने वाली कोशिकाएं हैं-  
 (a) सहायक कोशिकाएं एवं प्राथमिक भ्रूणपोष कोशिका  
 (b) सहायक कोशिकाएं एवं प्रति ध्रुव कोशिका  
 (c) प्रतिध्रुव कोशिका एवं प्राथमिक भ्रूण पोष कोशिका  
 (d) अण्ड कोशिका एवं प्रतिध्रुव कोशिका
- Q.8 पराग कण का अध्ययन कहलाता है- **IMP**  
 (a) पेलिनोलॉजी (b) एथमोलॉजी (c) पेलियो बॉटनी (d) 0-टेक्सॉनामी
- Q.9 एक सामान्य भ्रूणकोष में पाए जाने वाले केन्द्रकों की संख्या है-  
 (a) 6 (b) 8 (c) 12 (d) 24
- Q.10 पेरीस्पर्म होता है- **(board exam 2019)**  
 (a) अपभ्रष्ट (हासित)द्वितीयक केन्द्रक (b) अपमिश्रण  
 (c) अनिषेक फलन (d) अनिषेक जनन।

## 2. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए-

- बीज में भ्रूणपोष का प्रमुख कार्य ..... का संग्रहण होता है। **(board exam 2019)**
- पक्षियों द्वारा होने वाला परागण ..... कहलाता है।
- सेब ..... फल का उदाहरण है। **IMP**
- पौधों में ..... से फल का विकास होता है।
- मक्का के एक बीजपत्र को ..... कहते हैं।
- ..... में चतुर्दी/ पुंकेसर पाये जाते हैं।
- आवृतबीजी पौधों में पुंकेसर नर ..... है।
- साल्विया में ..... परागण होता है। **(board exam 2018)**
- परागण की बाह्य भित्ति ..... कहलाती है। **IMP**
- बीज रहित फल बनने की क्रिया को ..... कहते हैं।

## एक वाक्य में उत्तर दीजिए-

- पुष्प के चार चक्रों के नाम लिखिये।
- ऐसे पौधे जो अपने जीवन में कई बार पुष्प उत्पन्न करते हैं उनके लिये किस शब्द का उपयोग किया जाता है।

**IMP**

3. बीज के बाहरी आवरण का नाम लिखिये।

4. जब बाहादल पुंज तथा दल में अन्तर नहीं होता है तो इसके लिये किस शब्द का उपयोग किया जाता है

5. चमगादड़ द्वारा संपन्न होने वाले परागण का नाम लिखिये।

6. निषेचन के बिना फल बनने की क्रिया क्या कहलाती है ?

IMP

7. अनिषेकजनन द्वारा किस प्रकार के फल बनते हैं ?

अतिलघुउत्तरीय प्रश्न 2 अंक

प्रश्न 1. अनिषेकजनन क्या है ? इसका क्या महत्व है ?

IMP

प्रश्न 2. बहुभूणता क्या है ?

(board exam 2019)

प्रश्न 3. निषेचन किसे कहते हैं ? निषेचन के दौरान परागनलिका का मार्ग नामांकित चित्र द्वारा दर्शाएँ।

प्रश्न 4. परागकण भित्ति रचना में टेपीटम की भूमिका की स्पष्ट कीजिए।

प्रश्न 5. विपुसन से क्या तात्पर्य है?

(board exam 2018)

प्रश्न 6. टेपीटम से क्या तात्पर्य है?

प्रश्न 7. प्रसृति से क्या तात्पर्य है?

IMP

लघुउत्तरीय प्रश्न 3 अंक

प्रश्न 1 लघुबीजाणुधानी तथा गुरुबीजाणुधानी के बीच कोई तीन अंतर स्पष्ट कीजिए। (board exam 2019)

प्रश्न 2 एक प्रारूपी आवृतबीजी बीजाण्ड के भागों का विवरण प्रदर्शित करते हुए एक स्पष्ट एवं साफसुथरा नामांकित चित्र बनाइए।

प्रश्न 3 एक स्पष्ट एवं साफ-सुथरे चित्र के द्वारा परिपक्व मादा युग्मकोद्भिद् के 7-कोशीय, 8न्युक्लियेट (केंद्रक) प्रकृति की व्याख्या कीजिए।

IMP

प्रश्न 4 त्रि-संलयन क्या है ? यह कहाँ और कैसे संपन्न होता है ? त्रि-संलयन में सम्मिलित न्युक्लिआई का नाम बताइए।

(board exam 2019)

प्रश्न 5 असंगजनन क्या है और इसका क्या महत्व है ?

प्रश्न 6 माइक्रोप्रोपेगेशन किसे कहते हैं ?

IMP

प्रश्न 7 स्व-परागण और पर-परागण में कोई तीन अंतर स्पष्ट कीजिए।

(board exam 2019)

### अध्याय -3

#### मानव जनन

1.सही विकल्प चुनकर लिखिये )प्रत्येक पर 1 अंक निर्धारित है(

Q. 1 युग्मनज होता है -

IMP

(a) अगुणित (b) द्विगुणित (c) त्रिगुणित (d) उपरोक्त में से कोई नहीं

Q. 2 मानव है -

(a) अंडप्रजक (b) सजीव प्रजक (c) अंड जरायुज (d)(a) एवं (b) दोनों



Q.3 कितने द्वितीयक शुक्र कोशिकाओं से 200 शुक्राणु बनेंगे- **IMP**

- (a) 100 (b) 200 (c) 10 (d) 20

Q.4 IVF में स्थानान्तरित किया जाता है -

- (a) 16 कोरक खण्डों वाले भ्रूण को फैलोपियन नली में (b) अण्डाणु को फैलोपियन नली में  
(c) युग्मनज को फैलोपियन नली में (d) युग्मनज को गर्भाशय में

Q.5 ध्रुवीय काय का निर्माण होता है-

**IMP**

- (a) अण्डजनन में (b) शुक्रजनन में (c) निषेचन में (d) शुक्र कायान्तरण में

Q.6 मनुष्य में भ्रूणीय झिल्लियों की संख्या होती है -

- (a) 2 (b) 3 (c) 4 (d) 0

Q.7 इम्प्लान्टेशन वह क्रिया है जिसमें

- (a) अण्डे का निषेचन (b) अण्डे की गति होती है  
(c) अण्डे का विलोपन होता है (d) गर्भाशय की भिती से ब्लास्टोसिस्ट बनता है।

Q.8 सेमिनिफेरस नलिकाएँ पायी जाती हैं-

**IMP**

- (a) वृषण में (b) अण्डाशय में  
(c) वृक्क में (d) फेफड़े में।

2. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए -

1. अण्डाणु जनन द्वारा एक अण्डाणु जनन से ..... अण्डाणु तथा ..... ध्रुव कोशिकाएं बनती है।
2. मानव ..... उत्पत्ति वाला है।
3. मानव में ..... निषेचन होता है। **(board exam 2018)**
4. भ्रूण और गर्भाशय के बीच संवहनी संपर्क बनाने वाली रचना को ..... कहते हैं।
5. नर एवं स्त्री के युग्मक के संलयन (फ्यूजन) को ..... कहते हैं।

3. एक शब्द में उत्तर दीजिए-

1. शुक्राणु जनन के समय 24 प्राथमिक स्पर्मटोसाइट से कितने शुक्राणु बनेंगे? .
2. स्तनियों में निषेचन कहाँ सम्पन्न होता है ? **IMP**
3. अण्डजनन के दौरान एक अण्डे के बनने में कितने ध्रुवीय पिण्ड निकलते हैं ?
4. उस पदार्थ का नाम बताइए जो शुक्राणु को अण्डाणु में प्रवेश की सहायता के लिए शुक्राणुओं में बनता है।
5. किस अंग में कॉर्पस ल्यूटियम का निर्माण होता है ?
6. मानव गर्भावस्था कितने दिनों की होती है ?
7. मनुष्य के शुक्राणु में कितने ऑटोसोम होते हैं ? **(board exam 2019)**
8. प्लेसेंटा से स्त्रावित होने वाले एक हार्मोन का नाम लिखिए।
9. कोलेस्ट्रॉल क्या है ? **IMP**
10. मेनार्क क्या है ? **(board exam 2018)**

#### 4 सही जोड़ी बनाइए -

- |                       |                     |
|-----------------------|---------------------|
| (i) लीडिंग कोशिकाएं   | (a) रजोनिवृत्ति     |
| (ii) एक्रोसोम         | (b) प्रोजेस्ट्रान   |
| (iii) कार्पस ल्यूटियम | (c) टेस्टोस्टीरॉन   |
| (iv) मीनोपॉज          | (d) गाल्गी कॉय      |
| (v) शुक्रजन नलिकाएं   | (e) सरटोली कोशिकाएं |

#### अतिलघुउत्तरीय प्रश्न 2 अंक

- Q. 1 शुक्राणु जनन को परिभाषित कीजिए।
- Q. 2 मानव शुक्राणु का नामांकित चित्र बनाइए। **IMP**
- Q. 3 कार्पस ल्यूटियम एवं एक्रोसोम के कार्य लिखिए।
- Q. 4 आर्तव चक्र क्या है ?
- Q. 5 प्रसव क्या है ? परिभाषित कीजिए।
- Q. 6 प्लेसेंटा के कार्य लिखिए। **IMP**
- Q. 7 ग्रेफियन फॉलीकल का नामांकित चित्र बनाइए।
- Q. 8 सेमिनल प्लाज्मा के मुख्य घटक क्या है लिखिए।

#### लघुउत्तरीय प्रश्न 3 अंक

- Q. 1 वृषण उदर गुहा के बाहर क्यों पाए जाते हैं?
- Q. 2 शुक्राणु जनन किस प्रकार होता है रेखाचित्र द्वारा स्पष्ट कीजिये। **IMP**
- Q. 3 मां के दूध को नवजात शिशु के लिए सबसे अच्छा क्यों माना जाता है?
- Q. 4 एकटोडर्म, मीजोडर्म एवं एण्डोडर्म के द्वारा कौन से अंग बनते हैं?
- Q. 5 . स्पर्मटोजिनेसिस और ऊजेनेसिस में कोई 3 अन्तर लिखिये । **(board exam 2019)**
- Q. 6 पुरुषों में पाए जाने वाले द्वितीयक लैंगिक लक्षण लिखिए। **IMP**
- Q. 7 अण्डजनन क्या है ? अण्डजनन की संक्षिप्त व्याख्या कीजिए।
- Q. 8 स्त्री जनन तंत्र का नामांकित चित्र बनाइए।
- Q. 9 इम्प्लांटेशन से क्या है? परिभाषित कीजिए।

जनन स्वास्थ्य

सही विकल्प चुनकर लिखिये )प्रत्येक पर 1 अंक निर्धारित है(

- Q. 1 मानव जनसंख्या का जनसांख्यिकी अध्ययन कहलाता है- **IMP**  
 (a) क्रोनोलॉजी (b) डेमोग्राफी (c)जनसंख्या विज्ञान (d) सोनोग्राफी
- Q. 2 ट्यूबेक्टॉमी का उद्देश्य है- **(board exam 2018)**  
 (a) भ्रूणीय विकास को बाधित करना (b) सहवास को बाधित करना  
 (c) अण्डजनन को रोकना (d) निषेचन को रोकना
- Q.3 जन्मदर तथा मृत्यु दर का अनुपात कहलाता है-  
 (a) जैविक इन्डेक्स (b) जनसंख्या घनत्व (c)टोटल काउन्ट (d) उपरोक्त में से कोई नहीं
- Q. 4 मुखीय गर्भनिरोधक में होता है-  
 (a) प्रोजेस्ट्रान (b) LH (c) आक्सिटोसीन (d) स्टेरॉल्स
- Q. 5 निम्न में से कौन पुरुष से संबंधित है? **IMP**  
 (a) IUCD (b) ट्यूबेक्टॉमी (c)वैसेक्टॉमी (d) (a) और (b) दोनों
- Q. 6 सिफलिस रोग उत्पन्न होता है-  
 (a) पेस्टुला द्वारा (b) लेप्टोस्पाइरा द्वारा  
 (c) ट्रिपोनिमापैलिडम द्वारा (d) वित्रियो द्वारा
- Q. 7 निम्नलिखित में से जन्मदर को नियंत्रित करने की विधि है-  
 (a) IUD (b) GIFT (c) HIF (d) IVF-ET
- Q. 8 एम्निओसेन्टसिस प्रक्रिया अपनायी जाती है, गर्भावस्था के - **IMP**  
 (a) 8-10 वे सप्ताह में (b) 15-20वे सप्ताह में  
 (c) 20-22वे सप्ताह में (d) गर्भावस्था में कभी भी

(II) रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए-

- (1) सिफलिस एक .....जनित यौन संचारित रोग है।
- (2) एड्स बीमारी में HIV.....कोशिकाओं को नष्ट करता है।
- (3) परिवार नियोजन कार्यक्रम सन् .....में शुरू किया गया।
- (4) जनसंख्या पर निबंध .....के द्वारा लिखा गया है।
- (5) जैव सूचकांक = ( ..... / मृत्युदर) x 1000. **IMP**

(III) सही जोड़ी बनाइये-

- | 'A'                | - | 'B'                              |
|--------------------|---|----------------------------------|
| 1. माल्थस          | - | (a) स्त्री या जनसंख्या नियंत्रण। |
| 2. वैसेक्टोमी      | - | (b) लिंग परीक्षण                 |
| 3. ट्यूबेक्टोमी    | - | (c) सेन्सस                       |
| 4. जनगणना          | - | (d) जनसंख्या पर निबंध            |
| 5. एम्निओसेन्टेसिस | - | (e) पुरुष                        |

(IV) एक शब्द में उत्तर दीजिए-

1. दो ऐसे कारण दीजिए जिनसे जनसंख्या अनियन्त्रित रूप से बढ़ जाती है।
2. IUCD का पूरा नाम लिखिए।
3. मानव जनसंख्या का अध्ययन क्या कहलाता है? IMP
4. माला D और N में कौन-सा रासायनिक गर्भ-निरोधक पाया जाता है ?
5. परिवार नियोजन को अब किस नाम से जाना जाता है ?
6. सेन्ट्रल ड्रग रिसर्च इन्स्टीट्यूट (CDRI) कहाँ अवस्थित है।
7. IUCD, STD, HIV एवं AIDS का सम्पूर्ण रूप लिखिए।

अति लघु उत्तरीय प्रश्न 2 अंक

- Q. 1 MTP क्या है?
- Q. 2 IVF तकनीक को स्पष्ट कीजिये।
- Q. 3. IUCDs से क्या तात्पर्य है?
- Q. 4. जन्मदर एवं मृत्युदर को परिभाषित कीजिए। IMP
- Q. 5. गर्भ निरोधक गोलियों में उपस्थित हार्मोन के नाम लिखिए।

लघुउत्तरीय प्रश्न 3 अंक

- Q. 1 समाज में जनन स्वास्थ्य के महत्व के बारे में तीन विचार लिखिए। IMP
- Q. 2 जनसंख्या विस्फोट के 3 कारण लिखिए।
- Q. 3 ट्यूबेक्टॉमी एवं वैसक्टॉमी को स्पष्ट कीजिये।
- Q. 4 एम्नियोसेन्टेसिस क्या है? इसका महत्व लिखिए। (board exam 2018)
- Q. 5 क्या विद्यालयों में यौनशिक्षा आवश्यक है यदि हाँ तो क्यों-? (board exam 2018)
- Q. 6 किसी व्यक्ति को यौन संचारित रोगों की चपेट में आने से बचने के लिए कौन-से उपाय अपनाने चाहिए?

इकाई 2 – आनुवंशिकी तथा विकास

इस इकाई से 5 अंक के वस्तुनिष्ठ प्रश्न, 2 अंक के कुल 2 प्रश्न तथा 3 अंक का 1 प्रश्न आएगा तथा 4 अंक का 1 प्रश्न आएगा । इस प्रकार इस इकाई से कुल 16 अंक के प्रश्न आना है ।

अध्याय –5

वंशागति तथा विविधता के सिद्धांत

सही विकल्प चुनकर लिखिये )प्रत्येक पर 1 अंक निर्धारित है(

- Q. 1 निम्नलिखित में से मटर के कौन से लक्षण पर मेण्डल द्वारा अपने प्रयोगों में विचार नहीं किया गया था-
  - (a) तना-लम्बा या बौना
  - (b) त्वचारोम –ग्रंथिल या ग्रंथिल रहित
  - (c) बीज –हरा या पीला
  - (d)फल –गोल )फूली हुई (या संकुचित
- Q.2 विपरीत लक्षणों के एक जोड़े को कहते हैं - IMP
  - (a) जीन
  - (b) विकल्पी
  - (c) लक्षण प्ररूप
  - (d) जीन प्ररूप

- Q. 3 वैक्टीरियल गुणसूत्र होता है -  
 (a) एक सूत्री DNA (b) द्विसूत्री DNA  
 (c) द्विसूत्री RNA (d) एक सूत्री RNA
- Q. 4 टर्नर सिन्ड्रोम से ग्रसित व्यक्ति में गुणसूत्रों की स्थिति होगी - **IMP**  
 (a) 44 + X (b) 44 + XXY (c) 44 + XY (d) 44 + XXX
- Q. 5 केन्द्रक बाह्य आनुवंशिक पदार्थ किसमें पाया जाता है-  
 (a) प्लास्टिडों में (b) गुणसूत्रों में (c) राइबोसोमों में (d) गॉल्गी सम्मिश्र में।
- Q. 6 आनुवंशिक सूचना जो जनकों से सन्तानों में कोशिकाद्रव्य द्वारा आती है-  
 (a) कोशिकाद्रव्यीय वंशागति (b) केन्द्रकीय वंशागत (c) आनुवंशिक कोड (d) उपर्युक्त सभी।
- Q. 7 मनुष्य के असंसेचित अण्डाणु में होता है- **IMP**  
 (a) एक Y गुणसूत्र (b) X तथा Y गुणसूत्र (c) xx गुणसूत्र (d) एक X गुणसूत्र।
- Q. 8 यदि एक रक्त स्रावीय पुरुष तथा एक सामान्य स्त्री का विवाह हो तो सन्तान होगी-  
 (a) सभी रक्त स्रावीय (b) लड़कियाँ रक्त स्रावीय (c) लड़के रक्त स्रावीय (d) सभी सामान्य।

## 2. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए-

- वे जीन्स जो एक ही गुणसूत्र पर रहने की प्रवृत्ति रखते हैं ..... कहलाते हैं।
- गुणसूत्र ..... के वाहक होते हैं। **IMP**
- उत्परिवर्तन की इकाई ..... है।
- मनुष्य में लिंग निर्धारण ..... गुणसूत्र द्वारा होता है। **(board exam 2019)**
- को आनुवंशिकी का जनक कहा जाता है। ..... **IMP**

## III. सही जोड़ीया बनाइये-

स्तंभ अ	स्तंभ ब
.1 अपूर्ण प्रभाविता	(a) क्लेनफेल्टर्स सिन्ड्रोम
.2 Y-गुणसूत्र	(b) गुलाब बाँस
.3 रंग वर्णान्धता	(c) लिंग निर्धारण
.4 44 + XXY	(d) लिंग सहलग्न रोग
.5 विषम युग्मजी	(e) Tt जीन प्ररूप

## IV. एक शब्द /एक वाक्य में उत्तर दीजिए -

- सहलग्नता की खोज किसने की थी?
- मेण्डल ने अपने प्रयोगों के लिए किस पौधे को चुना था? **IMP**
- वंशागति का क्रोमोसोम सिधान्त किस वैज्ञानिक ने दिया था |
- वैज्ञानिक मेण्डल ने वंशागति के कितने नियम प्रस्तुत किये | **IMP**

### लघु उत्तरीय प्रश्न 2 अंक

- प्रश्न 1. मेण्डल की सफलता का सबसे प्रमुख कारण बताइए। (board exam 2019)
- प्रश्न 2. प्लाज्मोजीन्स एवं योज्यजीन किसे कहते हैं।
- प्रश्न 3. मेण्डल का प्रभाविता का नियम लिखिए। (board exam 2018)
- प्रश्न 4. एक संकर व द्वी- संकर क्रॉस में 2 अंतर लिखिए। (board exam 2018)
- प्रश्न 5. दो अलिंग सूत्री विकारों को उनके लक्षणों सहित लिखिए।

### लघु उत्तरीय प्रश्न 3 अंक

- प्रश्न 1. मेण्डल के पृथक्करण के नियम को उदाहरण सहित लिखिए।
- प्रश्न 2. डाउन सिण्ड्रोम से क्या तात्पर्य है ? (board exam 2019)
- प्रश्न 3. जीनोटाइप एवं फीनोटाइप में तीन अन्तर लिखिए।
- प्रश्न 4. टेस्ट क्रॉस एवं बैक क्रॉस को समझाइए। (board exam 2018)
- प्रश्न 5. टर्नर सिण्ड्रोम क्या है ? इसके तीन लक्षण लिखिए। (board exam 2019)
- प्रश्न 6. क्लाइनफेल्टर्स सिण्ड्रोम किसे कहते हैं?
- प्रश्न 7. सह-प्रभाविता व अपूर्ण प्रभाविता को समझाइए।
- प्रश्न 8. बिन्दु उत्परिवर्तन क्या है ? एक उदाहरण लिखिए।

### दीर्घ उत्तरीय प्रश्न 4 अंक

- प्रश्न 1. क्या कारण है कि लिंग सहलग्न रोग पुरुषों में होते हैं, स्त्रियों में नहीं ? IMP
- प्रश्न 2. जब एक सामान्य स्त्री का विवाह एक वर्णान्ध पुरुष से होता है तो उस स्त्री से होने वाली सन्तान की वर्णान्धता की वंशागतिकी को चित्र द्वारा प्रदर्शित कीजिए।
- प्रश्न 3. प्रायः पुरुषों में वर्णान्धता रोग हो जाता है, लेकिन स्त्रियाँ इनकी वाहक होती हैं, कारण स्पष्ट कीजिए।
- प्रश्न 4. एक हीमोफिलिया के रोगी पुरुष का विवाह यदि एक सामान्य स्त्री से कर दिया जाय तो इससे उत्पन्न संतति को रेखाचित्र द्वारा प्रदर्शित कीजिए।
- प्रश्न 5. मेण्डल द्वारा प्रयोगों के लिए मटर के पौधे चुनने से क्या लाभ हुये? IMP
- प्रश्न 6. वंशागति के गुणसूत्रवाद को किसने प्रस्तावित किया ?
- प्रश्न 7. मेण्डल के स्वतन्त्र अपव्यूहन के नियम की व्याख्या एक उदाहरण सहित कीजिए। (board exam 2019)
- प्रश्न 8. जीन विनिमय क्या है ? इसके महत्व पर प्रकाश डालिए। IMP
- प्रश्न 9. हीमोफिलिया का उदाहरण देकर मनुष्य में लिंग सहलग्नता समझाइए। (board exam 2019)
- प्रश्न 10. लिंग सहलग्नता किसे कहते हैं ? लिंग जीन के प्रकारों के नाम लिखकर स्पष्ट कीजिये।
- प्रश्न 11. मनुष्य में लिंग निर्धारण की क्रिया को समझाईये। (board exam 2019)

**अध्याय 6 –  
वंशागति का आण्विक आधार**

सही विकल्प चुनकर लिखिये )प्रत्येक पर 1 अंक निर्धारित है(

- Q. 1 DNA सूत्र में न्यूक्लियोटाइडों को परस्पर जोड़ने वाला बन्ध होता है। **IMP**  
 (a) ग्लाइकोसिडिक बंध (b) फॉस्फोडाइस्टर बंध  
 (c) पेप्टाइड बंध (d) हाइड्रोजन बंध
- Q.2 A U G किस अमीनो अम्ल को कोड करता है - **IMP**  
 (a) मिथियोनीन (b) वेलीन (c) ल्यूसीन (d) ग्लूटामिक अम्ल
- Q.3 DNA अंगुली छापन को सर्वप्रथम विकसित करने वाले वैज्ञानिक थे।  
 (a) विल्किन्स (b) डयान विलमुट (c) एलेक जेफ्री (d) कैरी मुलिस **IMP**
- Q.4 DNA द्विकुण्डलन की लम्बाई होती है -  
 (a) 2.4 A° (b) 3.4 A° (c) 34 A° (d) 20 A°
- Q. 5 ओकाजाकी खण्डों को परस्पर जोड़ने का कार्य करने वाला एन्जाइम होता है -  
 (a) DNA लाइगेज (b) DNA हैलीकेज (c) DNA गाइरेज (d) DNA प्राइमेज
- Q. 6 समापन कोडोन का कार्य करता है - **IMP**  
 (a) AUG (b) UUG (c) UAG (d) GAA
- Q. 7 कौन-सा नाइट्रोजीनस क्षार केवल RNA में पाया जाता है  
 (a) सायटोसीन (b) एडिनीन (c) यूरेसिल (d) ग्वानीन
- Q. 8 DNA के डबल हेलिकल संरचना को प्रतिपादित करने वाले वैज्ञानिक थे  
 (a) नीरेनबर्ग (b) कोर्नबर्ग (c) हॉली एवं नीरेनबर्ग (d) वाट्सन एवं क्रिक।
- Q. 9 DNA के एक चक्र में न्यूक्लियोटाइड्स पाये जाते हैं- **IMP**  
 (a) 9 (b) 10 (c) 11 (d) 12

**2. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए**

- जीन्स या पॉलीन्यूक्लियोटाइड श्रृंखलाओं में काट-छाँट को ..... कहते हैं।
- आनुवंशिक अभियांत्रिकी द्वारा ..... में परिवर्तन किया जा सकता है।
- U.A.A. U.A.G. एवं U.G.A..... कोडॉन होते हैं। (board exam 2019)
- ..... त्रिक, सार्वजनिक एवं असंदिग्ध होते हैं।
- D.N.A. की सूचना का अनुलेखन ..... के रूप में होता है।
- अनुलेखन में भाग लेने वाले एन्जाइम का नाम ..... है। **IMP**

**III. सही जोड़ी मिलाओ –**

- | स्तंभ अ               | स्तंभ ब             |
|-----------------------|---------------------|
| .1 केन्द्रीय सिद्धांत | (a) डी.एन.ए.        |
| .2 ओपेरान अवधारणा     | (b) एलेक जेफ्री     |
| .3 न्यूक्लिक अम्ल     | (c) अनुलेखन         |
| .4 आर.एन.ए. पॉलीमेरेज | (d) एच.एफ.सी. क्रिक |
| .5 अंगुली छापन        | (e) जेकोब एवं मोनॉड |

**एक शब्द में उत्तर दीजिए-**

प्रश्न 1. रेगुलेटर, प्रमोटर, ऑपरेटर तथा संरचनात्मक जीनों को एक साथ क्या कहते हैं ?

प्रश्न 2. किस वैज्ञानिक ने आनुवांशिक पदार्थ की खोज की ?

प्रश्न 3. राइबोज कैसी शर्करा है ?

**IMP**

प्रश्न 4. DNA हेलीकेज क्या है?

**लघु उत्तरीय प्रश्न 2 अंक**

Q. 1 tRNA के क्या कार्य हैं?

Q. 2 ओकाजाकी खण्ड क्या है?

**IMP**

Q. 3. ऑन्कोजीन्स (Oncogenes), साइलेंट जीन्स (Silent genes) व हॉउस कीपिंग जीन्स क्या हैं ?

Q. 4 पेप्टाइड बन्ध किसे कहते हैं ?

Q. 5 कोडॉन एवं ऐण्टिकोडॉन को परिभाषित कीजिए।

**IMP**

Q. 6 प्रमोटर जीन के क्या कार्य है?

Q. 7 एकजान की क्या उपयोगिता है?

**लघुउत्तरीय प्रश्न 3 अंक**

Q. 1 मानव जीनोम परियोजना को महापरियोजना क्यों कहा जाता है?

**(board exam 2018)**

Q. 2 डी.एन.ए. अंगुली छाप क्या है ? इसकी उपयोगिता लिखिए।

**(board exam 2018)**

Q. 3 स्थानांतरण के दौरान राइबोसोम की दो मुख्य भूमिकाएं लिखिए।

Q. 4 डी.एन.ए. बहुरूपता क्या है?

Q. 5 आनुवांशिक पदार्थ के प्रमुख गुण लिखिए।

**IMP**

**दीर्घ उत्तरीय प्रश्न 4 अंक**

Q. 1 जेनेटिक कोड क्या है इसके प्रमुख लक्षण लिखिए। ?

**(board exam 2019)**

Q. 2 DNA की पैकिंग क्या कहलाती है ? सचित्र स्पष्ट कीजिये।

Q. 3 वाटसन एवं क्रिक का द्विकण्डलित मॉडल का नामांकित चित्र बनाइए।

**(board exam 2019)**

Q. 4 DNA आनुवांशिक पदार्थ है। इसे सिद्ध करने हेतु हर्श एवं चेज के प्रयोग को लिखिए। **(board exam 2018)**

Q. 5 जीन संकल्पना की प्रमुख चार विशेषताएँ लिखिए।

Q. 6 DNA तथा RNA में कोई चार अंतर लिखिए ? (कोई चार)

**(board exam 2018)**



## अध्याय -7 विकास को विलोपित कर दिया गया है।

### इकाई - III मानव कल्याण में जीव विज्ञान

इस इकाई से 7 अंक के वस्तुनिष्ठ प्रश्न, 2 अंक के कुल 2 प्रश्न तथा 3 अंक का 1 प्रश्न आएगा। इस प्रकार इस इकाई से कुल 14 अंक के प्रश्न आना है।

## (अध्याय - 8)

### मानव स्वास्थ्य तथा रोग

सही विकल्प चुनकर लिखिये प्रत्येक पर 1 अंक निर्धारित है।

1. लाल रक्त कणिकाओं का भंडार) ब्लड बैंक (है) **IMP**  
क .हृदय                      ख .प्लीहा                      ग .वृक्क                      घ .आमाशय
2. ऑन्कोजीन की सक्रियता से होने वाला रोग है। **IMP**  
क .टी.बी                      ख .कैंसर                      ग .एड्स                      घ .अस्थमा
3. मानव शरीर में कोशिका माध्यित प्रतिरक्षा का माध्यम है।  
क. T लसीकाणु                      ख .B लसीकाणु  
ग. लाल रूधिर कणिका                      घ.इनमें से कोई नहीं
4. एक प्रतिरक्षी अणु में कितनी पॉलीपेप्टाइड श्रृंखला होती है।  
क .एक                      ख .दो                      ग .तीन                      घ .चार
5. टीके की खोज का श्रेय किसे जाता है। **IMP**  
क .एलेक्जेंडर फ्लेमिंग                      ख .एडवर्ड जेनर  
ग .लुई पाश्चर                      घ .रॉबर्ट कोच
6. चाय में पाया जाने वाला उत्तेजक पदार्थ है।  
क .टेनिन                      ख .कोकीन                      ग .कैफीन                      घ .निकोटीन
7. पोलियो, डिफ्थीरिया एवं टिटेनस से बचाव हेतु उपयोगी टीका है  
(a) B.C.G.                      (b) D.P.T.                      (c) M.M.R.                      (d) S.T.D.
- 8 रुधिर में होने वाला कैंसर है- **(board exam 2018)**  
(a) कार्यानोमा                      (b) सारकोमा                      (c) लिम्फोमा                      (d) ल्यूकेमिया
9. लिवर कैंसर का कारण है  
(a) शराब                      (b) तम्बाकू                      (c) उपर्युक्त दोनों                      (d) कोई नहीं।
10. सर्वाधिक घातक हेल्थसिनोजेन है  
(a) अफीम                      (b) मार्फीन                      (c) L.S.D                      (d) हेरोइन।

### 2. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए

1. रोगों का जर्म सिद्धांत ..... ने दिया था। **IMP**
- 2..... आनुवंशिक अभियांत्रिकी द्वारा निर्मित प्रथम मानव इंसुलिन है। **(board exam 2019)**
3. AIDS..... संचारित रोग है। **(board exam 2019)**
4. गोनोरिया ..... के द्वारा होता है।
5. कैंसर के लिये उत्तरदायी जीन को ..... कहते हैं।

6. रक्त के कैंसर को ..... कहते हैं।
7. हिपेटाइटिस रोग ..... के द्वारा होता है।
8. आदर्श टीका ..... नहीं होना चाहिए।
9. .... में रोग जनक जीवित अवस्था में होते हैं।

(board exam 2018)

**सही जोड़ी बनाइए-**

**IMP**

- | A'            | - | 'B'                      |
|---------------|---|--------------------------|
| 1. AIDS       | - | (a) विषाणुरोधी प्रोटीन   |
| 2. प्रतिजैविक | - | (b) जैव युद्ध            |
| 3. इन्टरफेरॉन | - | (c) B.C.G                |
| 4. एन्थैक्स   | - | (d) S.T.D                |
| 5. T.B.       | - | (e) एलेक्जेण्डर फ्लेमिंग |

**4. एक शब्द में उत्तर दीजिए**

1. रोगों का जर्म सिद्धान्त किसने दिया था ?
2. मलेरिया परजीवी के वाहक का नाम लिखिये।
3. डिप्थीरिया, पोलियो एवं कुकुर खाँसी के वैक्सीन का नाम लिखिए।
4. ओपियम का स्रोत क्या होता है ?
5. तम्बाकू में पाये जाने वाले हानिकारक रासायनिक यौगिक का नाम लिखिए।
6. L.S.D. के स्रोत का नाम लिखिए।
7. किन्हीं चार शामक औषधियों के नाम लिखिए।
8. मनुष्य के विचार एवं भावनाओं को परिवर्तित करके भ्रम की स्थिति पैदा करने वाली औषधियों को क्या कहते हैं?

**IMP**

**IMP**

**लघु उत्तरीय प्रश्न 2 अंक**

प्रश्न 1. मैटास्टेसिस से क्या तात्पर्य है, समझाइये।

प्रश्न 2. निम्नलिखित को परिभाषित कीजिए-

- |                 |              |
|-----------------|--------------|
| (1) प्रतिरोधकता | (2) वैक्सीन  |
| (3) इन्टरफेरॉन  | (4) टीकाकरण। |

(board exam 2019)

प्रश्न 3. जन्मजात एवं अर्जित प्रतिरोधकता में अन्तर लिखिए।

(board exam 2019)

प्रश्न 4. स्वप्रतिरोधकता किसे कहते हैं ?

(board exam 2019)

प्रश्न 5. एलर्जन क्या है ? एलर्जी किस प्रकार उत्पन्न होती है ?

प्रश्न 6. B-कोशिका एवं T-कोशिका क्या है ?

प्रश्न 7. सुजननिकी किसे कहते हैं ?

**IMP**

प्रश्न 8. औषधि व्यसन क्या है ? इसके क्या कारण होते हैं ?

(board exam 2018)

**लघु उत्तरीय प्रश्न 3 अंक**

प्रश्न 1. मानव शरीर एवं समाज पर ऐल्कोहॉल के प्रभावों का वर्णन कीजिए।

प्रश्न 2. साइकोट्रॉपिक औषधि किसे कहते हैं ?

प्रश्न 3. शामक औषधियाँ क्या हैं ये कितने प्रकार की होती हैं ? इनके प्रभाव लिखिए।

प्रश्न 4. इन्टरफेरॉन क्या है ?

(board exam 2019)

प्रश्न 5. कैंसर क्या है ? कैंसर के प्रकार लिखिए तथा कैंसर रोग के प्रमुख कारण लिखिए। (board exam 2018)

प्रश्न 6 प्रतिरक्षात्मक तंत्र क्या है ? मनुष्य के प्रतिरक्षात्मक तंत्र के विभिन्न घटकों एवं उनकी भूमिकाओं का वर्णन कीजिए।

प्रश्न 7 तंबाकू धूमपान के हानिकारक प्रभावों का वर्णन कीजिए।

प्रश्न 8 व्यसन के प्रमुख कारणों का वर्णन कीजिए।

(board exam 2018)

प्रश्न 9. सक्रिय एवं निष्क्रिय प्रतिरक्षा में चार अंतर लिखिये।

## (अध्याय - 9)

खाद्य उत्पादन में वृद्धि की कार्यनीति को विलोपित कर दिया गया है।

## (अध्याय - 10)

### मानव कल्याण से सूक्ष्म जीव

#### 1. सही विकल्प चुनकर लिखिए-

प्रश्न 1. क्लॉस्ट्रिडियम, एजोटोबैक्टर, राइजोबियम भूमि की उर्वरा शक्ति किसके द्वारा बढ़ाते हैं (board exam 2019)

- (a) नाइट्रोजन स्थिरीकरण से (b) विनाइट्रोजनीकरण से  
(c) इमल्सीफिकेशन से (d) विटामिन से।

प्रश्न 2 जैव तकनीकी एवं सूक्ष्मजैविकी में विषाणुओं का उपयोग किया जाता है

- (a) दवाई के रूप में (b) वेक्टर के रूप में  
(c) जल उपचार में (d) तीनों क्षेत्र में।

प्रश्न 3 यीस्ट में कौन-सा विटामिन पाया जाता है

- (a) C (b) D  
(c) B complex (d) A

प्रश्न 4 स्ट्रे. रेमोसस से कौन-सी औषधि प्राप्त करते हैं

- (a) टेरामाइसिन (b) निओमाइसिन  
(c) इरिथ्रोमाइसिन (d) ऐंक्टिडीन।

प्रश्न 5 वाहित मल के प्राथमिक उपचार में जल किससे मुक्त होता है

(board exam 2019)

- (a) घुलित अशुद्धियाँ (b) स्थिर कण  
(c) विषैले पदार्थ (d) हानिकारक जीवाणु।

प्रश्न 6 अपशिष्ट जल की B.O.D. निम्न में से किसकी मात्रा के आंकलन से जानी जाती है

- (a) कुल कार्बनिक पदार्थ (b) जैव अपघटनीय कार्बनिक पदार्थ  
(c) ऑक्सीजन की मुक्ति (d) ऑक्सीजन की खपत

#### 2. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए

1. जीव विज्ञान की वह शाखा जिसके अंतर्गत सूक्ष्म जीवों (आँखों से न दिखने वाले) का अध्ययन करते हैं, ..... कहलाता है।

2. पनीर बनाने के लिये ..... वंश के जीवाणु का उपयोग किया जाता है।

3. नाइट्रोसोमोनास, नाइट्रोबैक्टर ..... जीवाणु है।

4. सिरका उद्योग में ..... जीवाणु का उपयोग होता है।

(board exam 2018)

5. पेक्टिनेज एंजाइम ..... प्रजाति की सहायता से बनाते हैं।

6. सूक्ष्म जीवाणु का आकार ..... mm से कम होता है।

7. दही ..... जीवाणु की सहायता से बनाया जाता है।

IMP

8. दूध से चीज़ बनाते समय फलों की सुगंध डालने से बना पदार्थ ..... कहलाता है। .

9. दूध से सीधे बना छेना ..... छेना होता है।

10. कवकरोधी जीवाण्विक प्रतिरक्षी पदार्थ ..... होता है।

### 3. सही जोड़ी बनाइये

'A'	-	'B'	
1. विटामिन प्रोड्यूसर	-	(a) ऐस्परजिलस	
2. प्रतिजैविक उत्पादक	-	(b) मोनेस्कस	(board exam 2019)
3. हॉर्मोन उत्पादक	-	(c) यीस्ट	
4. एंजाइम उत्पादक	-	(d) पेनिसिलियम	
5. वर्णक उत्पादक	-	(e) जिबरेला फ्यूजिकोराई।	

### एक शब्द में उत्तर दीजिए

1. मिट्टी में पाये जाने वाले दो नाइट्रोजन स्थिरीकारक जीवाणुओं के नाम लिखिये। **IMP**
2. सूक्ष्मजीवों द्वारा कीट / खरपतवार के नियंत्रण को क्या कहते हैं ?
3. सहजीवी एवं असहजीवी नाइट्रोजन स्थिरीकारक जीवाणुओं के नाम लिखिये।
4. IPM का पूरा नाम लिखिए। **IMP**
5. किसी एक पीड़कनाशी का नाम लिखिये।
6. फसल के साथ उगे अवांछित पौधे को क्या कहते हैं ?
7. बी. ओ. डी. का पूरा नाम लिखिए। (board exam 2019)

### अति लघु उत्तरीय प्रश्न 2 अंक

- प्रश्न 1. प्रमुख उपयोगी सूक्ष्मजीवों के नाम लिखिए।  
उत्तर- प्रमुख उपयोगी सूक्ष्मजीवों के नाम जीवाणु, कवक और विषाणु हैं।
- प्रश्न 2. जिबरेलिन नामक हॉर्मोन किस कवक से प्राप्त किया जाता है ?  
उत्तर- जिबरेलिन नामक हॉर्मोन जिबरेला फ्यूजिकोराई से प्राप्त किया जाता है।
- प्रश्न 3. डेयरी उद्योग में जीवाणु से कौन-कौन-से उत्पाद बनाए जाते हैं ?  
उत्तर डेयरी उद्योग में जीवाणुओं से दही, मक्खन, पनीर, मट्ठा एवं योगर्ट बनाए जाते हैं। इसके लिये लेक्टोबेसीलस स्पी. एवं स्ट्रेप्टोकोकस स्पी. आदि का उपयोग करते हैं।
- प्रश्न 4. प्रतिजैविक किन् सूक्ष्मजीवों से प्राप्त करते हैं ?  
उत्तर प्रतिजैविक मुख्यतः जीवाणु एवं कवक द्वारा प्राप्त किया जाता है।
- प्रश्न 5. सूक्ष्म जीव विज्ञान (सूक्ष्मजैविकी) किसे कहते हैं ? **IMP**  
उत्तर सूक्ष्म जीव विज्ञान जीव विज्ञान की वह शाखा है, जिसके अन्तर्गत सूक्ष्मदर्शी से दिखाई देने वाले सूक्ष्मजीवों का अध्ययन किया जाता है।
- प्रश्न 6 योगर्ट क्या है ?  
उत्तर योगर्ट एक दुग्ध उत्पाद है, जो मूठे जैसा खट्टा तरल पदार्थ है।
- प्रश्न 7 बोतल में बंद गंगाजल बहुत अधिक समय तक रखने पर भी नहीं सड़ता। क्यों?  
उत्तर गंगा के जल में वर्षों से मृत शरीर तथा अन्य उत्सर्जी पदार्थों का विसर्जन किया जाता है, लेकिन जीवाणुभोजी की उपस्थिति के कारण यह जल बोतल में बहुत अधिक समय तक रखने पर भी नहीं सड़ता।

### लघु उत्तरीय प्रश्न 3 अंक

- प्रश्न 1. पनीर क्या है ? इसे किस प्रकार तैयार किया जाता है ?
- प्रश्न 2. जीवाणु का कृषि क्षेत्र में क्या उपयोग है **IMP**
- प्रश्न 3. सिरका उद्योग में किस तरह जीवाणुओं का प्रयोग होता है ?
- प्रश्न 4. बायो गैस के उत्पादन में सूक्ष्म जीव किस प्रकार महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं? व्याख्या कीजिये।



**प्र.3. सही जोड़ी बनाइये।**

अ	ब
1. Nif	डॉली
2. विल्मट	डीएनए को जोड़ना
3. लाईगेज	नाईट्रोजन स्थिरीकारक जीव
4. pBr <sub>322</sub>	इथीडियम ब्रोमाइड
5. जेल इलेक्ट्रोफोरेसिस	क्लोनिंग संवाहक

**प्र.4. वाक्य में उत्तर दीजिये। / एक शब्द**

1. PCR का पूरा नाम लिखिये। **IMP**
2. वह चिकित्सा पद्धति जिसके द्वारा किसी जीव में गड़बड़ी वाले जीन को सही जीन द्वारा प्रतिस्थापित किया जाता है।
3. Bt -कपास में किस जीवाणु का जीन स्थानांतरित किया गया।
4. ऐसे DNA खण्ड जिनमें नाइट्रोजीनस क्षारकों के जोड़ो का क्रम DNA श्रृंखला के दोनो छोरों से पढने पर एक जैसे क्षारकों के जोड़े प्राप्त होते है,क्या कहलाते है?
5. किसी भी कोशिका अथवा जीव की आनुवंशिक रूप से समान प्रतिकृति क्या कहलाती है?
6. वाहक एवं बाहरी जीन के मिलने से बने संयुक्त DNA को क्या कहते है?

**अति लघु उत्तरीय प्रश्न 2 अंक**

प्रश्न 1 लक्ष्य जीन को पृथक् करने के लिए कौन-से एन्जाइम की आवश्यकता होती है ?

उत्तर लक्ष्य जीन को पृथक् करने के लिए प्रतिबन्धन एण्डोन्यूक्लिज एन्जाइम की आवश्यकता होती है।

प्रश्न 2. कौन-सा DNA पॉलीमरेज उच्च ताप पर भी सक्रिय रहता है ?

उत्तर टेक (Taq) DNA पॉलीमरेज उच्च ताप पर भी सक्रिय रहता है।

प्रश्न 3 आनुवंशिक अभियांत्रिकी किसे कहते हैं ?

(board exam 2018)

प्रश्न 4 बैक्टीरियोफेज क्या है ?

प्रश्न 5 रेस्ट्रिक्शन एण्डोन्यूक्लिज क्या है ?

प्रश्न 6 वाहक क्या है ?

**IMP**

प्रश्न 7 वाहक के चार लक्षण लिखिये

(board exam 2018)

प्रश्न 8 प्लाज्मिड किसे कहते हैं ?

(board exam 2019)

**अति दीर्घ उत्तरीय प्रश्न 5 अंक**

प्र.1. फसल सुधार में आनुवंशिक इंजीनियरिंग के तीन उपयोग लिखिए।

(board exam 2019)

प्र.2. प्लाज्मिड DNA एवं गुणसूत्रीय DNA में अंतर स्पष्ट कीजिये।

प्र.3. बायोरिएक्टर क्या है? इसकी उपयोगिता लिखिये।

**IMP**

प्र.4. Ti प्लाज्मिड क्या है? आनुवंशिक अभियांत्रिकी में इसकी क्या उपयोगिता है।

प्र.5. जीन क्लोनिंग के उपयोग लिखिये।

**IMP**

प्र.6. एक्सोन्यूक्लिज एवं एण्डोन्यूक्लिज में अंतर स्पष्ट कीजिये।

प्र.7. चिकित्सा के क्षेत्र में आनुवंशिक इंजीनियरिंग के कोई तीन उपयोग लिखिये।

प्र.8. जीन्स बैंक से आप क्या समझते हैं ? इसका क्या महत्व है ?

(board exam 2018)

प्र.9. जैव प्रोद्योगिकी प्रयोगों में जीन गन की भूमिका बताइये।

प्र.10 आनुवंशिक इंजीनियरिंग की महत्ता एवं उसके तीन उपयोग लिखिए।

(board exam 2019)

प्र.11 पुनर्संयोजन DNA तकनीक के महत्व एवं उपयोग को लिखिए।

(board exam 2019)

## जैव प्रोद्योगिकी एवं उसके उपयोग

### 1. सही विकल्प चुनकर लिखिए

प्रश्न 1 मानव निर्मित अन्न है

IMP

(a) ट्रिटिकम(b) ट्रिटिकेल(c) पाइसम(d) गन्ना।

प्रश्न 2. सोनेरा 64 और लारोजा 64A किस पादप की प्रजातियाँ हैं(board exam 2019)

IMP

(a) गेहूँ(b) धान(c) मटर(d) मक्का

प्रश्न 3. संकरण के समय फूल की कली से पुंकेसरों को हटाने की क्रिया कहलाती है

(a) कृप्स करवाना(b) स्वनिषेचन(c) विपुंसन(d) टोपपिन

प्रश्न 4. संकर ज्यादातर जनक से ओजस्वी होते हैं क्योंकि

(a) समयुग्मजता(b) संकर ओज(c) जनक ज्यादातर कमजोर होते हैं(d) इनमें से कोई नहीं।

प्रश्न 5. टिप्लाज्मिड जो आनुवंशिक इंजीनियरिंग में प्रयुक्त होता है, प्राप्त होता है

(a) इश्चेरिचिया कोलाई से(b) बैसीलस थूरिनजिएन्सिस से(c) एगोबैक्टीरियम राइजोजीन्स स(d) एगोबैक्टीरियम ट्यूमीफेसिएन्स

प्रश्न 6 Btटॉक्सिन है

(a) अंतः कोशिकीय लिपिड(b) अंतः कोशिकीय क्रिस्टलित प्रोटीन(c) बाह्य कोशिकीय क्रिस्टलित प्रोटीन(d) लिपिड।

### 2. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए

1. देश के जैव संसाधनों की चोरी, डकैती तथा गैर कानूनी दोहन को ..... कहते हैं।

IMP

2. जैविक पदार्थों के प्रयोग के लिए..... एक प्रशासकीय आज्ञापत्र (Official licence) है।

3. जीवित जीवधारियों द्वारा उत्पन्न यौगिक ..... है।

4. .... मानकों का एक समूह है जिसका प्रयोग हमारे कार्यों तथा जैविक संसार के बीच संबंधों को नियंत्रित करने में होता है।

5. ऐसे जीव जिनके आनुवंशिक संगठन को बदल दिया गया है उसे ..... कहते हैं।

IMP

### 3. सही जोड़ी बनाइए

'A' - 'B'

1. एण्टिबायोटिक्स - (a) प्रति विषाणु प्रोटीन

2. ह्यूमूलिन - (b) जैव अणु तथा जीन की चोरी

3. बायोपाइरेसी - (c) एस. वाक्समेन

4. इन्टरफेरॉन - (d) मानव इंसुलिन।

### 4. एक शब्द में उत्तर दीजिए

1. प्रथम ट्रांसजेनिक फसल का नाम लिखिए।

IMP

2. Bt-कपास में स्थानान्तरित कीटरोधी प्रोटीन का नाम क्या है ?

3. मानवनिर्मित इंसुलिन का नाम क्या है ?

4. Nifजीन किस सूक्ष्मजीव में पाए जाते हैं ?

5. प्रथम पारजीनी गाय का नाम लिखिये।

6..इंसुलिन की दोनों चैन किस बंध द्वारा जुड़ी रहती हैं ?

### अति लघु उत्तरीय प्रश्न 2 अंक

प्रश्न 1. जी.एम. फसल को संक्षेप में समझाइए।

(board exam 2019)

प्रश्न 2 दोषमुक्त कृषि किसे कहते हैं ?

प्रश्न 3 कार्बनिक खेती क्या है ? इसका क्या आधार होता है ?

प्रश्न 4 जीन लाइब्रेरी या जीन बैंक क्या हैं ? इसे तैयार करने की विधि लिखिये ।

प्रश्न.5 स्टेम सेल प्रोद्योगिकी क्या है ?

प्रश्न.6. पारजीनी जीवाणु क्या है? एक उदाहरण द्वारा वर्णन कीजिये।

प्रश्न.7 को उदाहरण द्वारा समझाइये (बायोपाइरेसी) जैव चोरी ?

IMP

प्रश्न.8. गोल्डन राइस क्या है ?

प्रश्न.9. क्राई प्रोटीन क्या है।

### अति दीर्घ उत्तरीय प्रश्न 5 अंक

प्रश्न 1 फोरेसिक विज्ञान क्या है ? फोरेसिक विज्ञान में DNA फिंगर प्रिंटिंग की विधि समझाइए।

प्रश्न 2.पारजीनी जीवाणु क्या है ? किसी एक उदाहरण द्वारा सचित्र वर्णन कीजिए।

प्रश्न 3.आनुवंशिक रूपान्तरित फसलों के उत्पादन के लाभ व हानि का तुलनात्मक विभेद कीजिये

प्रश्न 4 जीन मैनीपुलेशन या जेनेटिक इन्जीनियरिंग को समझाइए।

(board exam 2019)

प्रश्न.5. कृत्रिम रूप से इंसुलिन का निर्माण किस प्रकार किया जाता है ?

प्रश्न.6. प्रतिबंधन एण्डोन्यूक्लियेज क्या है? यह किस प्रकार कार्य करता है ?

प्रश्न.7. स्टेम कोशिका तकनीक के तीन उपयोग लिखिये।

IMP

प्रश्न.8. इंटरफेरान क्या है? इसके तीन प्रकार लिखिये।

(board exam 2018)

प्रश्न.9. जीन उपचार विधि का उपयोग भ्रूण उपचार में किस प्रकार किया जाता है।

प्रश्न.10. आर) .ए.एन.RNAअंतरक्षेप विधि क्या है (, इस विधि का किस प्रकार उपयोग किया गया ?

### इकाई - V पारिस्थितिकी

इस इकाई से 4 अंक के वस्तुनिष्ठ प्रश्न, 3 अंक का 1 प्रश्न तथा 5 अंक का 1 प्रश्न आएगा । इस प्रकार इस इकाई से कुल 12 अंक के प्रश्न आना है ।

### (अध्याय - 13)

### जीव और समष्टियाँ

#### 1. सही विकल्प चुनकर लिखिए-

प्रश्न 1 इकाई समय में प्रति 1000 व्यक्तियों का प्रतिवर्ष जन्मदर कहलाता है-

(board exam 2018)

(a) मृत्युदर(b) जैविक दर(c) जन्मदर(d) वृद्धि दर।

प्रश्न 2 किसी समुदाय में ज्यादा संख्या या आकार में स्थित समष्टि को उस समुदाय का कहते हैं-

(a) निर्दिष्ट जाति(b) प्रभावी जाति(c) समुदाय(d) जाति विविधता।

प्रश्न 3 निश्चित क्षेत्र में रहने वाली समस्त समष्टियों को उस स्थान का कहते हैं-

(a) जीवीय समुदाय(b) झील समुदाय(c) जलक्रम(d) मरुक्रमक।

प्रश्न 4 धंसे हुए रन्ध्र पाये जाते हैं-

(a) मरुद्भिद् पौधों में(b) जलीय पौधों में(c) समोद्भिद् पौधों में(d) तैरते हुए पौधों में।

प्रश्न 5 स्पंजी जड़ें पायी जाती हैं-

(a) जूसिया में(b) ट्रापा में(c) इकोर्निया में(d) पिस्टिया में।



प्रश्न 6 वायवीय श्वसन मूलें या न्यूमैटोफोर पाये जाते हैं-

(a) जलीय पौधों में (b) दलदली पौधों में (c) मरुद्भिद् पौधों में (d) समोद्भिद् पौधों में।

प्रश्न 7 मेंगूव पौधे का उदाहरण है-

(a) राइजोफोरा (b) इकोर्निया (c) ऐविसीनिया (d) (a) एवं (c) दोनों में।

प्रश्न 8 नागफनी में फिल्लोकलैड रूपान्तरण है-

(a) तना का (b) पत्ती का (c) जड़ का (d) उपर्युक्त सभी का।

प्रश्न 9 जड़ रहित संवहनी पादप है-

(a) वॉल्फिया (b) लेम्ना (c) इकोर्निया (d) साल्वीनिया।

प्रश्न 10 मुक्त प्लावी पौधों का उदाहरण है-

(a) पिस्टिया (b) ट्रापा (c) इकोर्निया (d) उपर्युक्त सभी।

प्रश्न 11 विविपेरी पायी जाती है-

(a) जलोद्भिदों में (b) मरुद्भिदों में (c) मेंगूव पौधों में (d) उपरिरोही पौधों में।

प्रश्न 12 कवक का पादप जड़ों के साथ सहजीवी संबंध का उदाहरण है।

अलाइकेन . ब साइनोबैक्टीरिया . स माइकोराइजा . दअधिपादप .

## 2. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिये

- ..... एक जड़ रहित मुक्त प्लावी पौधा है।
- श्वसन मूलें ..... पौधों में पाई जाती हैं।
- मातृ पौधे के ऊपर बीजों का अंकुरित होना ..... कहलाता है।
- मांसल होकर पत्तीनुमा संरचना धारक तने को ..... कहते हैं।
- पिस्टिया की जड़ों में मूल टोप के स्थान पर ..... पाया जाता है।
- पाइनस की जड़ों व कवकों के सह-सम्बन्ध को ..... कहते हैं।
- रैफ्लेशिया एक ..... परजीवी कहलाता है।
- भू-मण्डल का वह भाग जहाँ जीव रहते हैं ..... कहलाते हैं।
- ऐसे जीव जो दूसरे के मृत शरीर का भक्षण करते हैं ..... कहलाते हैं।
- आर्किड एक ..... पादप है।

## 3. सही जोड़ी बनाइए-

'A'	-	'B'
1. जलक्रमक अनुक्रमण	-	(a) आस्थापन
2. अपरदन	-	(b) स्थिरीकरण
3. आक्रमण	-	(c) बड अनूप
4. चरम अवस्था	-	(d) झील
5. सिपेरस	-	(e) प्रारम्भिक काल।

## 4. एक शब्द में उत्तर दीजिए

- एक ऐसे जन्तु का नाम लिखिये जो कि अपने अण्डों को दूसरे जन्तु के घोंसलों में देता है।
- जाति बहुरूपता का एक उदाहरण दीजिए।
- सहपरोपकारिता एवं प्रोटोकोऑपरेशन के एक-एक उदाहरण दीजिये।
- लाइकेनों में सहजीवी रूप से कौन-से दो जीव पाये जाते हैं ?
- लाइकेनों में शैवाल एवं कवक के मध्य किस प्रकार का सहसम्बन्ध पाया जाता है ?
- काष्ठीय आरोही पौधों को क्या कहा जाता है ?
- किन्हीं दो मुक्त प्लावी पौधों के नाम लिखिये।

(board exam 2018)

IMP

IMP

IMP

IMP

IMP

- 8.. किन्हीं दो उभयचर पौधों के नाम लिखिये।  
 9. न्यूमैटोफोर किन पौधों में पाये जाते हैं ?  
 10. किसी ऐसे पौधे का नाम लिखिये जिसमें तना पत्तीनुमा संरचना में तथा पत्तियाँ काँटों में रूपान्तरित होती हैं।

### लघु उत्तरीय प्रश्न 3 अंक

- प्र.1. की तीन विशेषताएं लिखिये। (पापुलेशन) समष्टि  
 प्र.2. में तीन अंतर लिखिये। (कम्युनिटी) एवं समुदाय (पापुलेशन) समष्टि  
 प्र.3. अंतरजातीय स्पर्धा को उदाहरण सहित समझाइये।  
 प्र.4. जनसंख्या नियंत्रण के तीन सुझाव दीजिये।  
 प्र.5. जलीय पौधों के तीन विशिष्ट लक्षण लिखिये।  
 प्र.6. मरुस्थली जंतुओं में पाये जाने वाले तीन अनुकूलन लिखिये।  
 प्र.7. शीत निष्क्रियता एवं ग्रीष्म निष्क्रियता में तीन अंतर लिखिये।  
 प्र.8. एकटोथर्मिक एवं एण्डोथर्मिक में तीन अंतर लिखिये।  
 प्र.9. जन्मदर, मृत्युदर, लिंगानुपात को स्पष्ट कीजिये।  
 प्र.10. युरिहेलाइन व स्टेनोहेलाइन को स्पष्ट कीजिये।

IMP  
(board exam 2018)

IMP

### अति दीर्घ उत्तरीय प्रश्न 5 अंक

- प्रश्न 1 जैविक समुदाय से आप क्या समझते हैं ? किसी जैव समुदाय के विशिष्ट लक्षणों का वर्णन कीजिए।  
 प्रश्न 2 जन्तुओं की सहयोगात्मक क्रियाओं का वर्णन कर उनका किसी जाति के लिए महत्व बताइए।  
 प्रश्न 3 किसी जैविक समुदाय की विभिन्न जातियों के बीच अन्तर्सम्बन्धों का उदाहरणों सहित विवरण दीजिए।  
 प्रश्न 4 निम्नलिखित में अन्तर स्पष्ट कीजिए

- (1) परजीविता एवं सहजीविता  
 (2) सहजीविता एवं सहभोजिता  
 (3) हाइड्रोसियर एवं जिरोसियर।

IMP  
(board exam 2019)

### अध्याय - 14

#### पारितंत्र

#### प्र.1. सही विकल्प चुनकर लिखिए-

1. मानव निर्मित पारिस्थितिक तंत्र है-  
 अ वन . ब झील . स मछली घर . इनमें से कोई नहीं .द  
 2. खाद्य श्रृंखला प्रारंभ होती है-  
 अ प्रकाश संश्लेषण से . ब श्वसन से .  
 स अपघटन से . द .N<sub>2</sub> स्थिरीकरण से  
 3. तालाब के इकोसिस्टम में ऊर्जा का पिरामिड होता है-  
 अ उल्टा . ब सीधा . स अनियमित . द रेखीय .  
 4. जैवभार का उल्टा पिरामिड निम्न में से किस पारितंत्र में पाया जाता है-  
 अ वन . ब घास का मैदान . स वृक्ष . द समुद्र .  
 5. मृदा से प्रारंभ होने वाले क्रमक को कहते हैं-  
 अ सैमोसियर . लिथोसियर . ब स हाइड्रोसियर . जिरो .दसियर  
 6. हरे पौधे सूर्य द्वारा प्राप्त प्रकाश ऊर्जा को ग्रहण करते हैं-  
 अ .5% ब .8% स .2% द.10%

(board exam 2018)

IMP

**प्र.2. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए।**

1. पादपों को ..... कहते हैं, क्योंकि वे कार्बन डाइऑक्साइड का स्थिरीकरण करते हैं।
2. जलीय पारितंत्रों में उत्पादकता के लिये सीमाकारी कारक ..... है।
3. ....ने सर्वप्रथम इकोसिस्टम शब्द का उपयोग किया।
4. प्रत्येक पारिस्थितिक तंत्र ऊर्जा के लिये .....पर आश्रित होता है।
5. पारिस्थितिक तंत्र में ऊर्जा का प्रवाह ..... होता है।

**IMP**

**प्र.3. सही जोड़ी बनाइये।**

- |                      |                             |
|----------------------|-----------------------------|
| अ                    | ब                           |
| 1. 10% नियम          | अ- क्रस्टोज लाइकेन          |
| 2. शेर, सांप, चीता   | ब- ऊर्जा प्रवाह             |
| 3. पायोनियर समुदाय . | स- पादप प्लवक               |
| 4. जीवाणु एवं कवक .  | द- क्रमक में अंतिम अनुक्रमण |
| 5. चरम समुदाय .      | ए- तृतीयक उपभोक्ता          |
| 6. स्पायरोगायरा .    | फ- अपघटनकर्ता               |

**प्र.4 एक शब्द वाक्य में उत्तर दीजिये। /**

1. बहुत सी खाद्य श्रृंखलाओं के आपस में जुड़ने के कारण बनने वाली संरचना का नाम लिखिये।
2. ऊर्जा प्रवाह के प्रत्येक स्तर पर कितने प्रतिशत ऊर्जा का ह्रास होता है।
3. एक समान आपस में प्रजनन योग्य जीवों के समूह को क्या कहते हैं।

**IMP**

**लघु उत्तरीय प्रश्न 3 अंक**

- प्र.1. परिस्थितिक तंत्र के मुख्य घटक बताइये।
- प्र.2. अपघटन किसे कहते हैं? उदाहरण दीजिये।
- प्र.3. उत्पादक एवं उपभोक्ता में अंतर स्पष्ट कीजिये।
- प्र.4. खाद्य श्रृंखला एवं खाद्य जाल में तीन अंतर बताइये।
- प्र.5. प्रकृति में नाइट्रोजन चक्र का रेखाचित्र बनाइये।
- प्र.6. खाद्य श्रृंखला कितने प्रकार की होती है, उदाहरण सहित लिखिये।
- प्र.7. जलक्रमक क्या है, इसके विभिन्न अवस्थाओं के क्रम से नाम लिखिये।
- प्र.8. किसी प्राकृतिक पारिस्थितिक तंत्र के जैविक घटकों के नाम लिखिये।
- प्र.9. घास के मैदान पारितंत्र में खाद्य जाल का रेखाचित्र बनाइये।
- प्र.10. प्राथमिक एवं द्वितीयक अनुक्रमण को उदाहरण द्वारा समझाइये।

**(board exam 2018)**

**IMP**

**अति दीर्घ उत्तरीय प्रश्न 5 अंक**

- प्र.1. पोषण स्तर क्या है? समझाइये।
- प्र.2. अपघटन किसे कहते हैं? अपघटन की क्रिया के विभिन्न चरण लिखिये।
- प्र.3. कार्बन चक्र को रेखाचित्र की सहायता से समझाइये।
- प्र.4. पारिस्थितिक पिरामिड व इसके प्रकार लिखिये।

**IMP**

**अध्याय - 15- जैव विविधता एवं संरक्षण**

**अध्याय - 16- पर्यावरणीय मुद्दे को इस सत्र के लिए विलोपित कर दिया गया है।**

-----X-----

## उत्तरमाला

### अध्याय -1 जीवों में जनन

1.सही विकल्प चुनकर लिखिये-

उत्तरमाला- Q. 1(d) इनमें से सभी Q.2 (d) एक Q.3 (a) फल में Q.4 (c) गाय  
Q. 5 (c) जनक का शरीर संततियों में वितरित हो जाता है। Q.6 (d) उभयचरो में Q.7(c) भेड़  
Q. 8 (a) तिलचट्टा Q. 9 (a)गैमेटोजेनेसिस Q. 10 (a) अगुणित

प्र.2. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए।

उत्तर -1जेनेटिकली मॉडिफाइड ओर्गानिज्म -2मादा -3 क्लोन -4समयगुमजी 5-बाहरी

प्र.3 एक शब्द वाक्य में उत्तर दीजिये। /

उत्तर-1 46संख्या या 23 जोड़े -2 बीजांड -3 इपीकार्प -4 कायिक भ्रूणजनन 5-जीवो का जीवन काल

### अध्याय -2 पुष्पीय पादपों में जनन

1.सही विकल्प चुनकर लिखिये (प्रत्येक पर 1 अंक निर्धारित है)

उत्तर-1. (a) एक नर युग्मक का अण्डाणु से संयोजन, 2. (c)आवृत बीजी , 3. (a)वर्तिकाग्र 4. (a)अनिषेक फलन  
5. (b)नावाश्चिन 6. (a)1 7. (b)सहायक कोशिकाएं एवं प्रति ध्रुव कोशिका, 8. (a)पेलिनोलॉजी 9. (b)8  
10. (b) अपमिश्रण ।

प्र.2. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए।

उत्तर- 1.भोज्य पदार्थ , 2.आर्निथोफिली , 3.कूटफल, 4. अंडाशय , 5. स्कुटेलम , 6. सरसों , 7.जननांग, 8.कीट,  
9.बाह्यचोल, 10.अनिषेकजनन।

प्र.3 एक शब्द वाक्य में /उत्तर दीजिये।

उत्तर- 1.बाह्यदल, दल, पुंकेसर, स्त्रीकेसर, 2.बहुवर्षीय , 3. बीजचोल ,4. ,दलाभ, 5.चिरोप्टेरीफिली ,  
6.अनिषेकफलन, 7.बीजरहित

### अध्याय -3 मानव जनन

सही विकल्प चुनकर लिखिये )प्रत्येक पर 1 अंक निर्धारित है(

उत्तर-1. (b)द्विगुणित, 2. (b) सजीव प्रजक , 3. (a)100 4. (a)16 कोरक खण्डो वाले भ्रूण को फैलोपियन नली में 5.  
(a)अण्डजनन में 6. (b) 3 7(d) गर्भाशय की भिती से ब्लास्टोसिस्ट बनता है, 8. (a) वृषण में

प्र.2. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए।

उत्तर-1. एक,तीन 2. (b) लैंगिक, 3. आन्तरिक 4. (a)प्लेसेंटा 5. (a) निषेचन

प्र.3 एक शब्द वाक्य में उत्तर दीजिये। /

उत्तर- 1.96 2. अण्डवाहिनी , 3. 3 , 4. स्पर्मलाइसिन , 5. अण्डाशय , 6. 270-280 दिन , 7.22 ,  
8.रिलेक्सीन, 9.प्रथम स्त्रावित दूध, 10. अण्डजनन का बंद होना।

प्र.4. सही जोड़ी बनाइये।

उत्तर -(i)- टेस्टोस्टीरॉन (ii) -गाल्पी कॉय ,(iii) -प्रोजेस्ट्रान ,(iv)- रजोनिवृत्ति (v) -सरटोली कोशिकाएं.

## अध्याय -4

### जनन स्वास्थ्य

1.सही विकल्प चुनकर लिखिये )प्रत्येक पर 1 अंक निर्धारित है(

उत्तर-1. (b) डेमोग्राफी, 2. (c)अण्डजनन को रोकना , 3. (a)जैविक इन्डेक्स 4. (a) प्रोजेस्ट्रान

5. (c)वैसेक्टॉमी 6. (c)ट्रिपोनिमापैलिडम द्वार 7(a) IUD 8. (a) 8-10 वे सप्ताह में

प्र.2. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए।

उत्तर- 1.बैक्टीरिया 2. प्रतिरक्षी , 3. 1951, 4. माल्थस , 5. जन्मदर ,

प्र.3. सही जोड़ी बनाइये।

उत्तर 1 जनसंख्या पर निबंध 2. पुरुष 3.स्त्री या जनसंख्या नियंत्रण। 4 सेन्सस 5 लिंग परीक्षण

प्र.4 एक शब्द वाक्य में उत्तर दीजिये। /

उत्तर 1.(i) कम उम्र में विवाह, (ii) शिक्षा 2. इन्ट्रायूरिक कन्ट्रासेप्टिव डिवाइसेस 3 .डेमोग्राफी(Demography)

4.एस्ट्रोजन एवं प्रोजेस्टीरॉन हॉमोन। 5. परिवार कल्याण 6. लखनऊ (उत्तरप्रदेश)

## अध्याय -5

### वंशागति तथा विविधता के सिद्धांत

1.सही विकल्प चुनकर लिखिये -उत्तर-1.(b)त्वचारोम ग्रंथिल या ग्रंथिल रहित - 2. (b)विकल्पी 3. (a)एक सूत्री DNA 4.

(a)44 + X 5. (a) प्लास्टिडों में 6. (a) कोशिकाद्रव्यीय वंशागति 7(d) एक X गुणसूत्र। 8. (d) सभी सामान्य।

प्र.2. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए।

उत्तर- 1.सहलग्न, 2. पैतृक गुणों 3.म्यूटॉन 4.,Y 5. मेंडल

प्र.3. सही जोड़ी बनाइये।

उत्तर-1. (b) गुलाब बाँस, 2. (c)लिंग निर्धारण, 3. (d) लिंग सहलग्न रोग, 4. (a)क्लेनफेल्टर्स सिन्ड्रोम

5. (e)It जीन प्ररूप

प्र.4 एक शब्द वाक्य में उत्तर दीजिये। /

उत्तर- 1.मॉर्गन, 2. मटर 3.सटन व बोवेरी 4. 3

## अध्याय 6 –

### वंशागति का आण्विक आधार

1.सही विकल्प चुनकर लिखिये )प्रत्येक पर 1 अंक निर्धारित है(

उत्तर-1. (d)हाइड्रोजन बंध 2. (a) मिथियोनीन 3. (c)एलेक जेफ्री 4. (c)34 A° 5. (a) DNA लाइगेज

6.(c)UAG 7(c) यूरेसिल 8. (d) वाट्सन एवं क्रिक।9. (b) 10

प्र.2. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए।

उत्तर 1.आनुवंशिक अभियांत्रिकी, 2. जीवों के लक्षणों,3. समापन 4.कोडॉन 5. ,m-R.N.A 6. RNA पॉलिमरेज।

प्र.3. सही जोड़ी बनाइये।

उत्तर 1.- (d) एच.एफ.सी .क्रिक, 2-(e) जेकोब एवं मोनॉड. 3-(a)डी.एन.ए., 4-(c)अनुलेखन, 5-(b) एलेक जेफ्री

प्र.4 एक शब्द वाक्य में उत्तर दीजिये। /

उत्तर 1 ओपेरॉन, 2- मेशचर, 3- पेनटोज 4- जीन बंधो को खोलने वाला एंजाइम

अध्याय -7 विकास को विलोपित कर दिया गया है।

(अध्याय - 8)

मानव स्वास्थ्य तथा रोग

1.सही विकल्प चुनकर लिखिये) प्रत्येक पर 1 अंक निर्धारित है।

उत्तर-1. ख .प्लीहा 2. ख .कैंसर 3. ख .B लसीकाणु 4. ख .दो 5. ख .एडवर्ड जेनर 6 ग .कैफीन 7 b) D.P.T.

8. (d) ल्यूकेमिया 9. (a) शराब 10 (c) L.S.D

प्र.2. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए।

उत्तर 1.राबर्ट कोच , 2.ह्यूम्यूलिन 3.लैंगिक रूप से 4.निसेरिया गोनोरी 5.ओन्कोजीन 6.ल्यूकेमिया

7.विषाणु 8.रोगजनक तथा विषाक्त 9.जीवित टीकों

प्र.3. सही जोड़ी बनाइये।

उत्तर1. S.T.D , 2. एलेक्जेंडर फ्लेमिंग, 3. विषाणुरोधी प्रोटीन 4. जैव युद्ध 5. B.C.G

प्र.4 एक शब्द वाक्य में उत्तर दीजिये। /

उत्तर- 1.रॉबर्ट कोच, 2.प्लाज्मोडियम, 3. DPT वैक्सीन, 4.पैपावर सोमेनीफेरम 5.निकोटिन 6.क्लैवीसेप्स परप्यूरिया 7. (i) हेक्साबार्बिटॉल, (ii) मीथोहेक्सीटॉल, (iii) वेलियम, (iv) ऑक्साजेपामफिनोथियोजीनेस 8. बार्बीचुरेट्स

(अध्याय - 9)खाद्य उत्पादन में वृद्धि की कार्यनीति को विलोपित कर दिया गया है।

(अध्याय - 10)

मानव कल्याण से सूक्ष्म जीव

1. सही विकल्प चुनकर लिखिए-

उत्तर 1.(a) नाइट्रोजन स्थिरीकरण से 2. (b) वेक्टर के रूप में 3.(c)B complex 4.a) टेरासाइसिन 5.(b) स्थिर कण 6. (d) ऑक्सीजन की खपत।

प्र.2. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए।

उत्तर 1.सूक्ष्मजैविकी 2.लैक्टोबैसिलस 3.नाइट्रीफाइंग 4.एसीटोबैक्टर एसीटी 5.क्लोस्ट्रिडियम 6. 0-1

7.लैक्टोबैसिलस 8.योगर्ट 9.कच्चा 10.पॉलीमिक्सिन।

प्र.3. सही जोड़ी बनाइये।

उत्तर 1 यीस्ट 2. पेनिसिलियम 3. जिबरेला फ्यूजिकोराई। 4. ऐस्परजिलस 5. मोनैस्कस

प्र.4 एक शब्द वाक्य में उत्तर दीजिये।

उत्तर 1.एजोटोबैक्टर, बैसिलस पॉलीमिक्सा 2. जैविक नियंत्रण 3.सहजीवी- राइजोबियम, असहजीवी- एजोटोबैक्टर 4.इन्टीग्रेटेड पेस्ट मैनेजमेंट 5. एजेडिरेक्टिन 6.खरपतवार

इकाई -IV (अध्याय - 11)

जैव प्रोद्योगिकी सिद्धांत व प्रक्रम

1. सही विकल्प चुनकर लिखिए-

उत्तर 1.( दरेस्ट्रिक्शन एण्डोन्यूक्लियेज . 2.(अपॉल वर्ग . 3 बडॉली . 4 अएग्रोबैक्टीरिय . ट्यूमिफेसिएन्स 5.अ .DNA पॉलीमरेज 6.( दउपरोक्त सभी . 7. c) अर्बुद

प्र.2. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए।

उत्तर 1. भावाकृति 2.,ह्यूम्यूलिन 3.अवांछित गुणों 4.विलगन, शुद्धिकरण 5.जीन प्रारूप 6.Tiप्लाज्मिड।

7. जेनेटिकली मॉडिफाइड ओर्गानिज्म

प्र.3. सही जोड़ी बनाइये।

उत्तर 1. नाइट्रोजन स्थिरीकारक जीव 2 डॉली 3 डीएनए को जोड़ना 4. क्लोनिंग संवाहक 5. इथीडियम ब्रोमाइड

प्र.4 एक शब्द वाक्य में उत्तर दीजिये। /

उत्तर 1.पालीमरेजे चैन रिपेक्शन, 2. आनुवंशिक अभियांत्रिकी, 3.बेसिलस थुरेजेनेसिस, 4.पेलीड्रोम, 5. क्लोन, 6. रेकोम्बिनेंट डीएनए

### (अध्याय - 12)

#### जैव प्रौद्योगिकी एवं उसके उपयोग

1. सही विकल्प चुनकर लिखिए

उत्तर 1. (b) टिटिकेल 2.(a) गेहूँ 3.(c) विपुंसन 4.(b) संकर ओज 5.(d) एगोबैक्टीरियम ट्यूमीफेसिएन्स से।

6.(c) बाह्य कोशिकीय क्रिस्टलित प्रोटीन

प्र.2. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए।

उत्तर 1.बायोपाइरेसी 2.जैव एकाधिकार (बायोपेटेंट) 3.जैव अणु 4.जैव आचार संहिता 5.GMO

प्र.3. सही जोड़ी बनाइये।

उत्तर 1. एस. वाक्समेन, 2 मानव इंसुलिन। 3. जैव अणु तथा जीन की चोरी 4. ) प्रति विषाणु प्रोटीन

प्र.4 एक शब्द /वाक्य में उत्तर दीजिये।

उत्तर 1.तम्बाकू 2.Cry प्रोटीन 3.ह्यूम्यूलिन 4.राइजोबियम 5. रोजी 6. .डाइसल्फाइड बंध

### (अध्याय - 13) जीव और समष्टियाँ

1. सही विकल्प चुनकर लिखिए-

उत्तर 1.(c) जन्मदर, 2. (b) प्रभावी जाति, 3.(a) जीवीय समुदाय 4. (a) मरुद्भिद् पौधों में, 5.(a) जूसिया में, 6.(b) दलदली पौधों में, 7. (a) राइजोफोरा, 8. (a) तना का, 9. (a) वॉल्फिया 10.(d) उपर्युक्त सभी 11 (c) मेंगूव पौधों में, 12. समाइकोराइजा .

प्र.2. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए।

उत्तर 1.वॉल्फिया 2.मेंगूव (दलदली) 3.जरायुजता 4.पर्णकाय स्तंभ 5.मूल पॉकेट 6.सह-परोपकारिता 7.पूर्ण मूल 8.स्थलमंडल 9.मृतोपजीवी 10.उपरिरोही

प्र.3. सही जोड़ी बनाइये।

उत्तर 1. झील 2. प्रारम्भिक काल।, 3. आस्थापन 4. स्थिरीकरण 5. बड अनूप

प्र.4 एक शब्द उत्तर दीजिये। वाक्य में /

उत्तर 1.कोयल 2.मधुमक्खी 3.सहपरोपकारिता-लाइकेन तथा प्रोटोकोऑपरेशन-सी एनीमोन तथा हार्मिट-क्रेब 4.शैवाल एवं कवक 5.सहपरोपकारिता 6.लिआनास 7.हाइड्रिला, साल्विया 8. रैननकुलस, सैजीटेरिया 9.राइजोफोरा 10.नागफनी।

### अध्याय - 14

#### पारितंत्र

प्र.1. सही विकल्प चुनकर लिखिए-

उत्तर 1 समछली घर ., 2. अप्रकाश संश्लेषण से ., 3. बसीधा ., 4. सवृक्ष ., 5. दजिरोसियर ., 6. द .10%

प्र.2. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए।

उत्तर 1 जैविक स्थिरिकारक, 2. ऑक्सीजन, 3. टेंसले, 4. सूर्य, 5. सीधा,

प्र.3. सही जोड़ी बनाइये।

उत्तर 1. ऊर्जा प्रवाह, 2. तृतीयक उपभोक्ता, 3. क्रस्टोज लाइकेन, 4. अपघटनकर्ता, 5. क्रमक में अंतिम अनुक्रमण, 6. पादप प्लवक

प्र.4 एक शब्द वाक्य में उत्तर दीजिये। /

उत्तर-1खादय जाल, 2-10 प्रतिशत, 3- जाति

नोट : यद्यपि उत्तरमाला को तैयार करने में पूर्ण सावधानी बरती गई है,परन्तु टाइपिंग त्रुटि के कारण कोई

समस्या आने पर संबंधित विषय शिक्षक से समस्या का निदान किया जाए |